

09/002349

5549  
US  
MDRG

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

1 9 9 7 年    1 月 2 3 日

出 願 番 号  
Application Number:

平成   9 年特許願第 0 1 0 1 5 4 号

出   願   人  
Applicant (s):

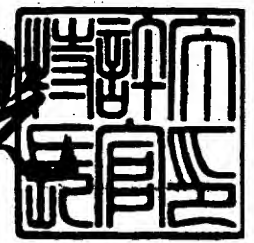
株式会社ニコン

PRIORITY DOCUMENT

1 9 9 8 年    2 月 2 7 日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Patent Office

荒井 寿



【書類名】 特許願

【整理番号】 96P02444

【提出日】 平成 9年 1月23日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 9/04  
H04N 9/12

【発明の名称】 電子カメラ

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株式会社ニコン  
内

【氏名】 池田 理

【特許出願人】

【識別番号】 000004112

【氏名又は名称】 株式会社ニコン

【代表者】 小野 茂夫

【代理人】

【識別番号】 100072718

【弁理士】

【氏名又は名称】 古谷 史旺

【電話番号】 3343-2901

【選任した代理人】

【識別番号】 100075591

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 榮祐

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013354

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9115937

【包括委任状番号】 9200550

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子カメラ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体を撮像し、画像を生成する撮像手段と、  
前記撮像手段によって生成される画像を記録媒体に記録する記録手段と、  
記録媒体に記録される画像を再生する再生手段と、  
外部からの動作診断モードの選択操作により、動作診断モードを選択するモード選択手段と、  
前記モード選択手段により動作診断モードが選択されると、カメラの各機能に対して、動作テストを実施する動作テスト手段と  
を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項2】 請求項1に記載の電子カメラにおいて、  
前記撮像手段は、  
外部操作に応じて撮影機能が指定され、その撮影機能に従って被写体を撮像して画像を生成し、  
前記動作テスト手段は、  
前記動作診断モードが選択された状態において、前記外部操作により撮像手段の撮影機能が指定されると、その撮影機能に対して動作テストを実施することを特徴とする電子カメラ。

【請求項3】 請求項1に記載の電子カメラにおいて、  
前記再生手段は、  
外部操作に応じて再生機能が指定され、記録媒体に記録される画像を、その再生機能に対応した再生状態で再生し、  
前記動作テスト手段は、  
前記動作診断モードが選択された状態において、前記外部操作により再生手段の再生機能が指定されると、その再生機能に対して動作テストを実施することを特徴とする電子カメラ。

【請求項4】 請求項1ないし請求項3のいずれか1項に記載の電子カメラにおいて、

前記動作テスト手段は、

前記再生手段によって再生される画像を表示するための表示画面に、前記動作テストの結果を表示する

ことを特徴とする電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子カメラに関し、特に、カメラの各機能に対して動作テストを実施する動作診断モードを有する電子カメラに関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、撮像素子を用いて、静止画像や動画像を記録する電子カメラが知られている。電子カメラは、撮影画像を記録するだけでなく、撮影画像を加工、編集することも可能なため、近年、電子カメラの利用の場は急速に拡大している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

電子カメラは、銀塩カメラに代わって撮影に利用される機会が増加しており、例えば、家族旅行や学校の行事などの撮影の際にも利用されている。

【0004】

ところで、旅行や学校行事などにおける撮影は、撮り直しが不可能なため、操作者は、“カメラが正常に作動するか”非常に不安を感じるものである。

そこで、従来の電子カメラでは液晶画面を設けることで、操作者が、撮影中または撮影後の画像を確認することができた。しかしながら、撮影中または撮影後に確認するだけでは、例えば、カメラが故障していた場合には、それに気づかずに撮影を開始してしまうような事態も生じた。

【0005】

このため、操作者は、本番撮影前に試し撮りを行うなどして、カメラの動作チェックを逐一行わなければならなかった。

しかし、一見正常に作動しているように見えても、実際にはカメラ機能の一部

に故障個所があって正常に作動していない場合もあり、カメラ全機能が正常に作動するか否かを、操作者が判断することは困難であった。

【0006】

そこで、請求項1～4に記載の発明は、上述の問題点を解決するために、カメラの各機能に対して動作チェックを簡単かつ確実に行うことができる電子カメラを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

図1は、請求項1に記載の発明の原理ブロック図である。

【0008】

請求項1に記載の発明は、被写体を撮像し、画像を生成する撮像手段1と、撮像手段1によって生成される画像を記録媒体に記録する記録手段2と、記録媒体に記録される画像を再生する再生手段3と、外部からの動作診断モードの選択操作により、動作診断モードを選択するモード選択手段4と、モード選択手段4により動作診断モードが選択されると、カメラの各機能に対して、動作テストを実施する動作テスト手段5とを備えて構成する。

【0009】

図2は、請求項2に記載の発明の原理ブロック図である。

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の電子カメラにおいて、撮像手段1は、外部操作に応じて撮影機能が指定され、その撮影機能に従って被写体を撮像して画像を生成し、動作テスト手段5は、動作診断モードが選択された状態において、外部操作により撮像手段1の撮影機能が指定されると、その撮影機能に対して動作テストを実施することを特徴とする。

【0010】

図3は、請求項3に記載の発明の原理ブロック図である。

請求項3に記載の発明は、請求項1に記載の電子カメラにおいて、再生手段3は、外部操作に応じて再生機能が指定され、記録媒体に記録される画像を、その再生機能に対応した再生状態で再生し、動作テスト手段5は、動作診断モードが選択された状態において、外部操作により再生手段3の再生機能が指定されると

、その再生機能に対して動作テストを実施することを特徴とする。

【0011】

図4は、請求項4に記載の発明の原理ブロック図である。

請求項4に記載の発明は、請求項1ないし請求項3のいずれか1項に記載の電子カメラにおいて、動作テスト手段5は、再生手段3によって再生される画像を表示するための表示画面に、動作テストの結果を表示することを特徴とする。

【0012】

(作用)

請求項1に記載の電子カメラでは、撮像手段1は、被写体を撮像し、画像を生成する。記録手段2は、撮像手段1によって生成される画像を記録媒体に記録する。再生手段3は、記録媒体に記録される画像を再生する。

【0013】

操作者が、動作診断モードの選択操作を行うと、モード選択手段4は動作診断モードを選択し、電子カメラは動作診断モードに切り替わる。

カメラが動作診断モードに切り替わると、動作テスト手段5は、自動的にカメラの各機能に対して予め定められた動作テストを実施する。

請求項2に記載の電子カメラでは、撮像手段1は、操作者が行う外部操作に応じて撮影機能が指定され、その撮影機能に従って被写体を撮像し画像を生成する。

【0014】

カメラが動作診断モードの状態において、撮影機能が指定されると、動作テスト手段5は、その撮影機能に対して予め定められた動作テストを実施する。したがって、請求項2に記載の電子カメラでは、操作者が指定した撮影機能に対して動作テストを実施する。

請求項3に記載の電子カメラでは、再生手段3は、外部操作に応じて再生機能が指定され、その再生機能に対応した再生状態（例えば、通常再生、早送り再生等）で画像を再生する。

【0015】

カメラが動作診断モードの状態において、再生機能が指定されると、動作テス

ト手段5は、その再生機能に対して予め定められた動作テストを実施する。したがって、請求項3に記載の電子カメラでは、操作者が指定した再生機能に対して動作テストを実施する。

【0016】

請求項4に記載の電子カメラでは、動作テスト手段5は、カメラ各機能に対して予め定められた動作テストを行い、その動作テストの結果（例えば、カメラ各機能が正常か否か）を、表示画面（再生手段3が画像を再生表示するための画面）に表示する。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、図面を用いて本発明の実施形態を説明する。

【0018】

図5は、本実施形態の構成ブロック図であり、図6は、本実施形態の外観図である。なお、本実施形態は、請求項1～4に記載の発明に対応する。

図5において、本体21はカメラ部22を備えている。カメラ部22の内部には、撮影レンズ23が配置され、撮影レンズ23の透過光を受光する位置に撮像素子24が配置されている。撮像素子24の画像信号は、A/D変換部25を介してMPU26に入力される。

【0019】

MPU26は、データアクセス部27を介して光磁気記録媒体28と接続される。この光磁気記録媒体28は、ディスク形状でランダムアクセス可能であり、本体21から着脱自在である。

また、MPU26の画像出力は、液晶表示部29に入力される。液晶表示部29には、タッチスクリーン30が取り付けられており、タッチスクリーン30により感知される押圧操作は、位置情報としてMPU26に入力される。

【0020】

一方、MPU26の制御出力は、レンズ駆動部31および露出制御部32に入力され、レンズ駆動部31のレンズ位置情報は、MPU26に入力される。

また、操作ボタン33の出力は、MPU26に入力される。この操作ボタン3



3として、図6に示す操作ボタンが、本体21に設けられている。本体21の上部には、撮影ボタン34、フォーカスボタン35、ズームボタン36、露出ボタン37、モード切替ボタン38が配置される。さらに、側面部には、外部出力端子40、MO装着部41が設けられている。

【0021】

なお、MPU26には、A/D変換部25の画像信号および光磁気記録媒体28から読み出される画像に対し、画像処理を施す信号処理機能と、データアクセス部27、レンズ駆動部31および露出制御部32を制御する制御機能と、タッチスクリーン30および操作ボタン33を介して入力される操作を認識する操作認識機能と、液晶表示部29に表示される画像を作成する画像作成機能と、モード切替ボタン38の切替操作によってモード選択を行うモード選択機能と、カメラの各機能が正常か否かを診断する診断機能とを有している。

【0022】

また、請求項1に記載の発明と、本実施形態との対応関係については、撮像手段1は、撮影レンズ23、撮像素子24、A/D変換部25、MPU26の信号処理機能に対応し、記録手段2は、MPU26の制御機能およびデータアクセス部27に対応し、再生手段3は、MPU26の信号処理機能、制御機能、画像作成機能およびデータアクセス部27に対応し、モード選択手段4は、MPU26の操作認識機能およびモード選択機能に対応し、動作テスト手段5は、MPU26の信号処理機能、制御機能および診断機能に対応する。

【0023】

請求項2に記載の発明と、本実施形態との対応関係については、上述の対応関係と併せて、撮像手段1は、さらに、MPU26の制御機能および操作認識機能にも対応する。

請求項3に記載の発明と、本実施形態との対応関係については、上述の対応関係と併せて、再生手段3は、さらに、MPU26の操作認識機能にも対応する。

【0024】

請求項4に記載の発明と、本実施形態との対応関係については、上述の対応関係と併せて、動作テスト手段5は、さらに、MPU26の画像作成機能にも対応

する。

以下、本実施形態の動作について、図5～図10を用いて説明する。

【0025】

まず、「通常モード」について説明する。

モード切替ボタン38により通常モードに切り替えられると、MPU26は、通常モードを選択し、カメラは通常モードに設定される。通常モードでは、図7に示す初期画面が液晶表示部29に表示される。画面下部には、画像再生用の操作ボタンが表示されており、左から逆送りボタン42、早送りボタン43、逆コマ送りボタン44、ポーズボタン45、コマ送りボタン46、逆再生ボタン47、停止ボタン48、再生ボタン49である。

【0026】

さらに、画質調節画面の呼び出しボタン（不図示）を押すと、図8に示す画質調節画面が、液晶表示部29に表示される。画面下部には、画質調節ボタンとして輝度調節ボタン50、Wバランス調節ボタン51が表示される。

これらの操作ボタンに対する操作は、全てタッチスクリーン30を介して行われるが、これは周知技術であるGUI（Graphical User Interface）などを利用している。すなわち、液晶表示部29には、操作ボタンが、オブジェクトとして表示されており、MPU26は、これらのオブジェクトに対する操作者の接触動作を感知し、その操作に応じて画像の再生や画質の調節を行う。

【0027】

通常モードでは、操作ボタン33、画像再生用の操作ボタン42～49、画質調節ボタン50、51の操作により通常の動作が行われる。

すなわち、例えば、撮影ボタン34が押されると、撮影レンズ23を介して得られた被写体像を撮像素子24が光電変換し、その光電信号は、A/D変換部25においてデジタル信号に変換される。さらに、MPU26において、ガンマ補正、輪郭強調、ホワイトバランス調整等の画像処理が行われ、圧縮符号化される。符号化された画像データは、データアクセス部27を介して、光磁気記録媒体28の空き領域に、画像ファイルとして記録される。

【0028】

また、フォーカスボタン35、ズームボタン36、露出ボタン37が操作されると、MPU26はその操作を認識し、その操作に応じてレンズ駆動部31、露出制御部32を制御し、焦点調節、ズーム制御、露出調節を行う。

#### 【0029】

また、画像再生用の操作ボタン42～49が操作されると、その操作に応じて、MPU26は、光磁気記録媒体28から画像を読み出し再生を行う。例えば、早送りボタン43が押されると、MPU26は、コマを落とした表示画像を作成し、液晶表示部29に表示させる。

さらに、輝度調節ボタン50、Wバランス調節ボタン51が押されると、MPU26は、その操作に応じて、撮影画像、再生画像の輝度、色信号のゲインコントロールを行う。

#### 【0030】

次に、「動作診断モード」について説明する。

モード切替ボタン38により動作診断モードに切り替えられると、MPU26は、動作診断モードを選択し、カメラは動作診断モードに設定される。この動作診断モードでは、操作ボタンに応じたカメラ各機能に対して、予め定められた動作テストを実施する。なお、この動作テストは、MPU26の内部ROMに格納されるシーケンスプログラムに従って実行される。

#### 【0031】

例えば、撮影ボタンが押されたとする。MPU26は、撮影ボタンが押されたことを認識し、動作テストのシーケンスプログラムを読み込み（図9ステップS1）、撮影機能に対して、以下の動作テストを実施する。

撮影が一定時間行われ、撮影レンズ23を介して得られた被写体像は、圧縮符号化されて画像データに変換される（図9ステップS2、S3）。画像データは、テスト用画像ファイルとして光磁気記録媒体28の空き領域に記録される（図9ステップS4、S5）。

#### 【0032】

テスト用画像ファイルが光磁気記録媒体28に記録され、動作テストが完了すると、MPU26は、“撮影機能は正常です”のメッセージ画像を作成し、液晶

表示部 29 に表示させる (図 9 ステップ S 6)。次に、MPU 26 は、データアクセス部 27 を介して、テスト用画像ファイルのファイルラベルにアクセスし、ファイル属性を上書き可能属性に書き換えることによって、このテスト用画像ファイルを消去する (図 9 ステップ S 7)。

#### 【0033】

一方、撮影動作途中に何らかの異常があり、被写体像が画像データに変換されなかったり、テスト用画像ファイルが記録されないなどの支障があった場合には、MPU 26 は、“撮影機能に異常があります” のメッセージ画像を表示させ (図 9 ステップ S 8)、撮影動作を中止する。

次に、ズームボタン 36 が押されたとする。MPU 26 は、ズームボタン 36 が押されたことを認識し、シーケンスプログラムに従って、ズーム機能に対して動作テストを実施する。

#### 【0034】

MPU 26 は、レンズ駆動部 31 を介して撮影レンズ 23 をテレ端からワイド端まで駆動する。

MPU 26 には、テレ端およびワイド端におけるレンズ位置とテレ端からワイド端までのズーミングの所要時間とが、内部 ROM に予め記憶されている。このデータと、ズームエンコーダから送られてくる実際のレンズ位置および実際のズーミング所要時間とを比較判定することにより、正常にズーム動作が行われたかを判断する。正常にズーム動作が行われると、MPU 26 は、“ズーム機能は正常です” のメッセージ画像を液晶表示部 29 に表示させる。

#### 【0035】

一方、ズーム動作途中に何らかの異常があり、テレ端からワイド端までレンズが駆動しなかったり、ズーミング速度が遅い場合などには、“ズーム機能に異常があります” のメッセージ画像を液晶表示部 29 に表示させ、ズーム動作を中止する。

さらに、再生ボタン 49 が押されたとする。MPU 26 は、この操作を認識し、動作テストのシーケンスプログラムに従って、再生機能に対して動作テストを実施する。

## 【0036】

光磁気記録媒体28の空き領域には、予めサンプル画像ファイルが収録されている。MPU26は、データアクセス部27を介して、サンプル画像ファイルのファイルラベルにアクセスし、サンプル画像ファイルをシークする。次に、MPU26は、データアクセス部27を介してサンプル画像データを読み出し、表示画像を作成し、液晶表示部29に表示させる。サンプル画像データが全て読み出され、再生動作が完了すると、MPU26は、“再生機能は正常です”のメッセージ画像を液晶表示部29に表示させる。

## 【0037】

一方、再生動作途中に何らかの異常があり、画像データの読み出し動作や表示画像の作成動作に支障があった場合には、“再生機能に異常があります”のメッセージ画像を液晶表示部29に表示させ、再生動作を中止する。

また、輝度調節ボタン50が押されると、MPU26は、その操作を認識し、動作テストのシーケンスプログラムに従って、以下の動作テストを実施する。

## 【0038】

光磁気記録媒体28の空き領域には、サンプル画像ファイルが収録されており、MPU26は、そのサンプル画像データを読み出し、液晶表示部29に表示させる。このとき、MPU26は、0dB～15dBの範囲で輝度のゲインコントロールを段階的に行い、サンプル画像の輝度を順次変化させた画像を作成する。したがって、液晶表示部29には、サンプル画像の明るさが段階的に変化して表示される。表示が終了し、動作テストが完了すると、MPU26は、“輝度調節機能は正常です”のメッセージ画像を液晶表示部29に表示させる。

## 【0039】

一方、ゲインコントロールに支障があり、輝度が予め定められた値で変化しない場合には、“輝度調節機能に異常があります”のメッセージ画像を液晶表示部29に表示させ、動作テストを中止する。

(実施形態の効果等)

このように本実施形態の電子カメラでは、操作者が操作ボタンを押すだけで、その操作ボタンに対応するカメラ機能に対して動作テストを実施し、その機能が

正常か否かを自動的に診断する。したがって、操作者は、カメラ機能が正常か否かを即座に把握することができ、正常の場合には、安心して撮影に臨むことができる。

【0040】

なお、モード切替ボタン38により動作診断モードに切り替えられると、自動的にカメラ機能全てに対して動作テストを実施してもよい。さらに、診断結果から撮影可能か否かを判断して、“全ての機能が正常です”、“機能の一部に異常がありますが、撮影はできます”、“撮影不可能です”のような撮影可否を示すメッセージ画像を表示してもよい。

【0041】

また、カメラ機能が正常か異常かを表示するだけでなく、カメラ内部のどの箇所に異常があるかを表示してもよい。

また、本実施形態では、カメラ機能が正常か異常かを液晶表示部29に表示したが、診断結果を音声で知らせてもよい。

さらに、記録媒体としては、光磁気記録媒体に限定されず、磁気記録媒体（ディスク形状にかかわらず、テープ状も含む）、光記録媒体、半導体記録媒体（メモリカード）を使用してもよい。

【0042】

【発明の効果】

請求項1に記載の電子カメラでは、動作診断モードが選択されると、自動的にカメラの各機能に対して動作テストを実施する。したがって、操作者は、前もってカメラが正常に動作するか否かを確認することができ、安心して撮影に臨むことができる。

【0043】

請求項2に記載の電子カメラでは、外部操作により指定された撮影機能に対して、動作テストを実施することができる。したがって、操作者は、簡単かつ確実に撮影機能が正常か否かを判断することができる。

請求項3に記載の電子カメラでは、外部操作により指定された再生機能に対して、動作テストを実施することができる。したがって、操作者は、簡単かつ確実に

に再生機能が正常か否かを判断することができる。

【0044】

請求項4に記載の電子カメラでは、動作テストの結果が、表示画面に表示されるので、操作者は診断結果を容易に確認することができる。

このようにして、本発明を適用した電子カメラでは、操作者は、前もってカメラが正常か否かを判断することができるので、安心して撮影に臨むことができる。また、故障箇所も容易に把握することができるため、修理の際に対処しやすくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

請求項1に記載の発明の原理ブロック図である。

【図2】

請求項2に記載の発明の原理ブロック図である。

【図3】

請求項3に記載の発明の原理ブロック図である。

【図4】

請求項4に記載の発明の原理ブロック図である。

【図5】

本実施形態の構成ブロック図である。

【図6】

本実施形態の外観図である。

【図7】

初期画面を示す図である。

【図8】

画質調節画面を示す図である。

【図9】

動作診断モードにおけるMPUの動作を説明する流れ図である。

【図10】

実施形態を説明する図である。

【符号の説明】

- 1 撮像手段
- 2 記録手段
- 3 再生手段
- 4 モード選択手段
- 5 動作テスト手段
- 21 本体
- 22 カメラ部
- 23 撮影レンズ
- 24 撮像素子
- 25 A/D変換部
- 26 MPU
- 27 データアクセス部
- 28 光磁気記録媒体
- 29 液晶表示部
- 30 タッチスクリーン
- 31 レンズ駆動部
- 32 露出制御部
- 33 操作ボタン
- 34 撮影ボタン
- 35 フォーカスボタン
- 36 ズームボタン
- 37 露出ボタン
- 38 モード切替ボタン
- 40 外部出力端子
- 41 MO装着部
- 42 逆送りボタン
- 43 早送りボタン
- 44 逆コマ送りボタン

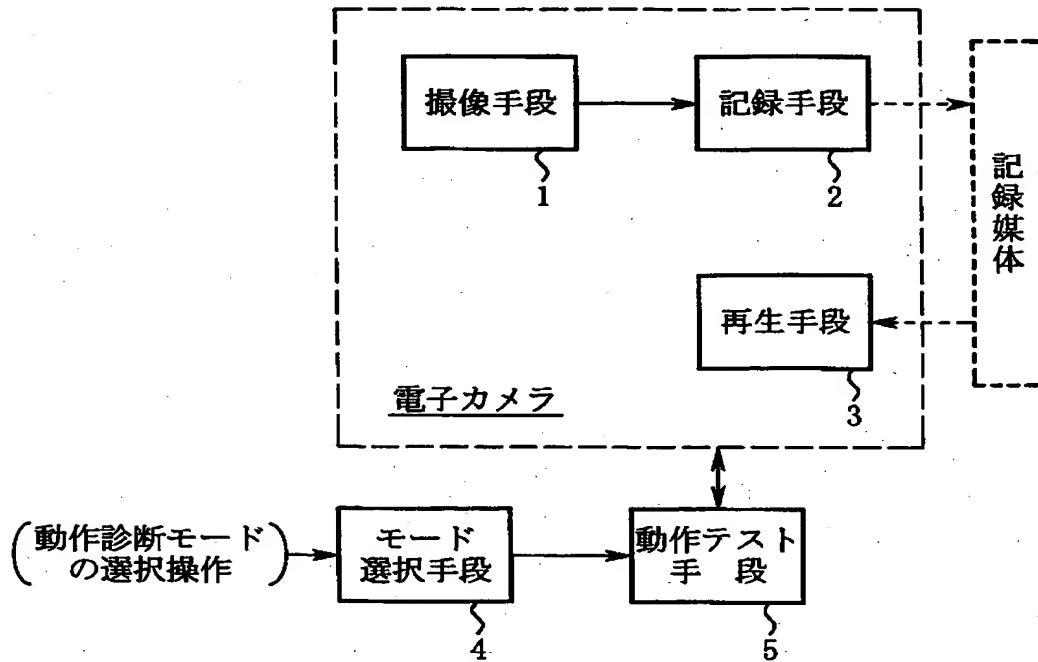


- 4 5 ポーズボタン
- 4 6 コマ送りボタン
- 4 7 逆再生ボタン
- 4 8 停止ボタン
- 4 9 再生ボタン
- 5 0 輝度調節ボタン
- 5 1 Wバランス調節ボタン

【書類名】 図面

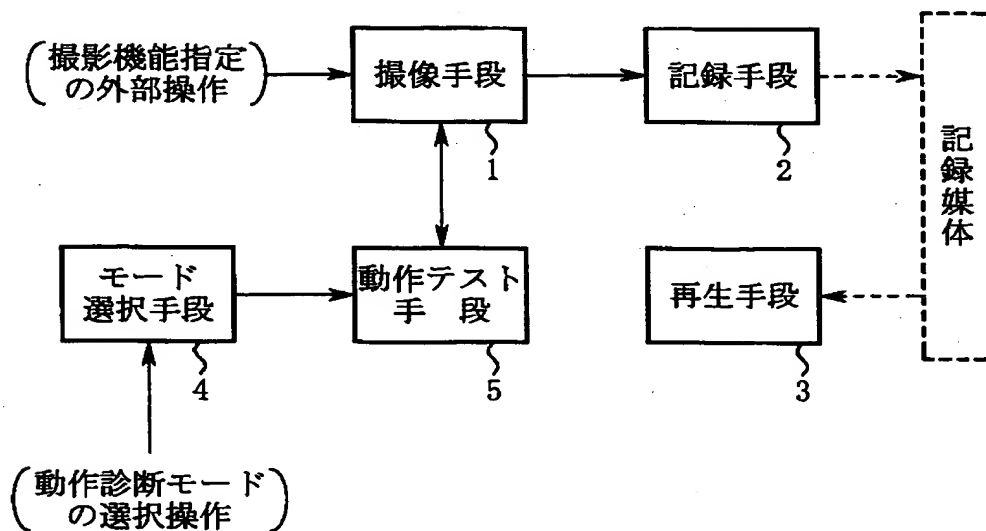
【図 1】

請求項 1 に記載の発明の原理ブロック図



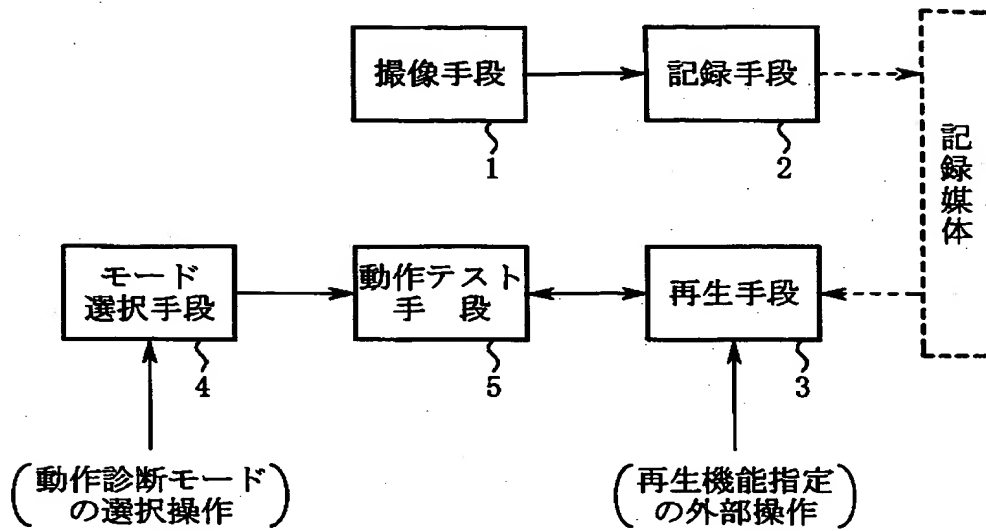
【図 2】

請求項 2 に記載の発明の原理ブロック図



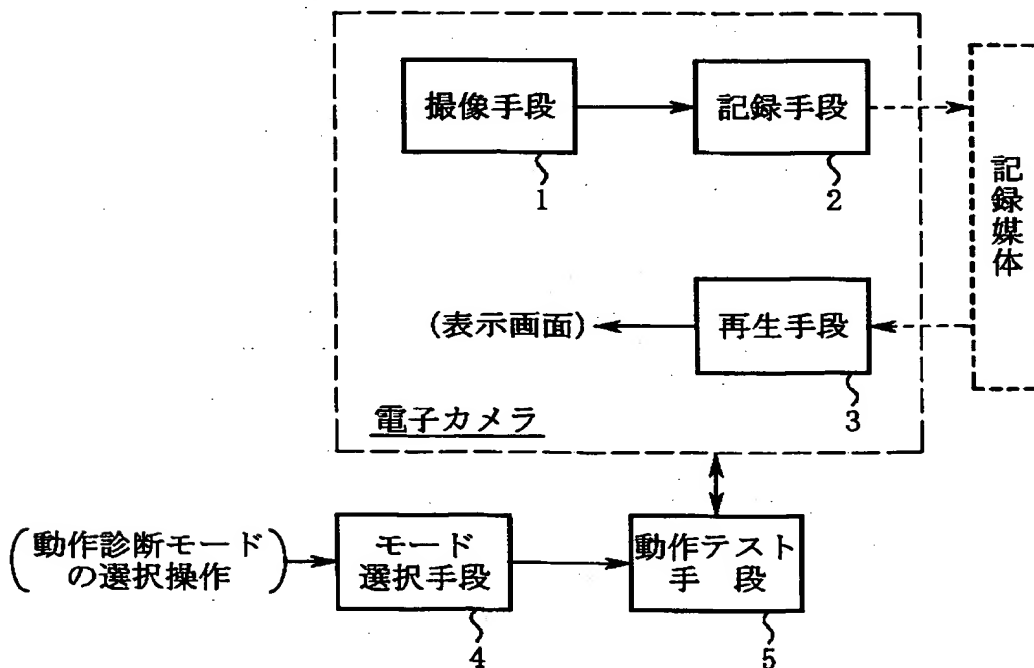
【図3】

請求項3に記載の発明の原理ブロック図



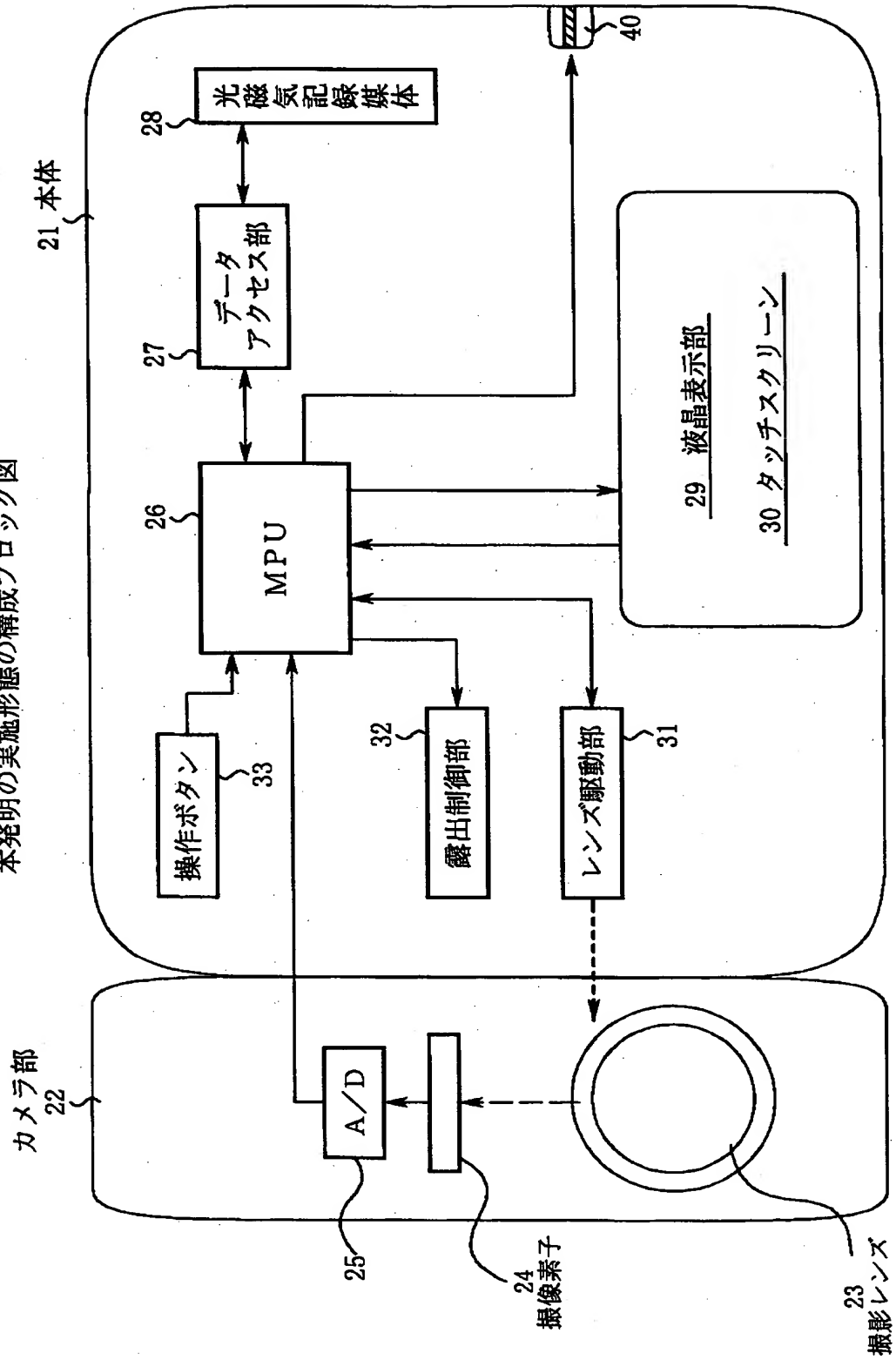
【図4】

請求項4に記載の発明の原理ブロック図



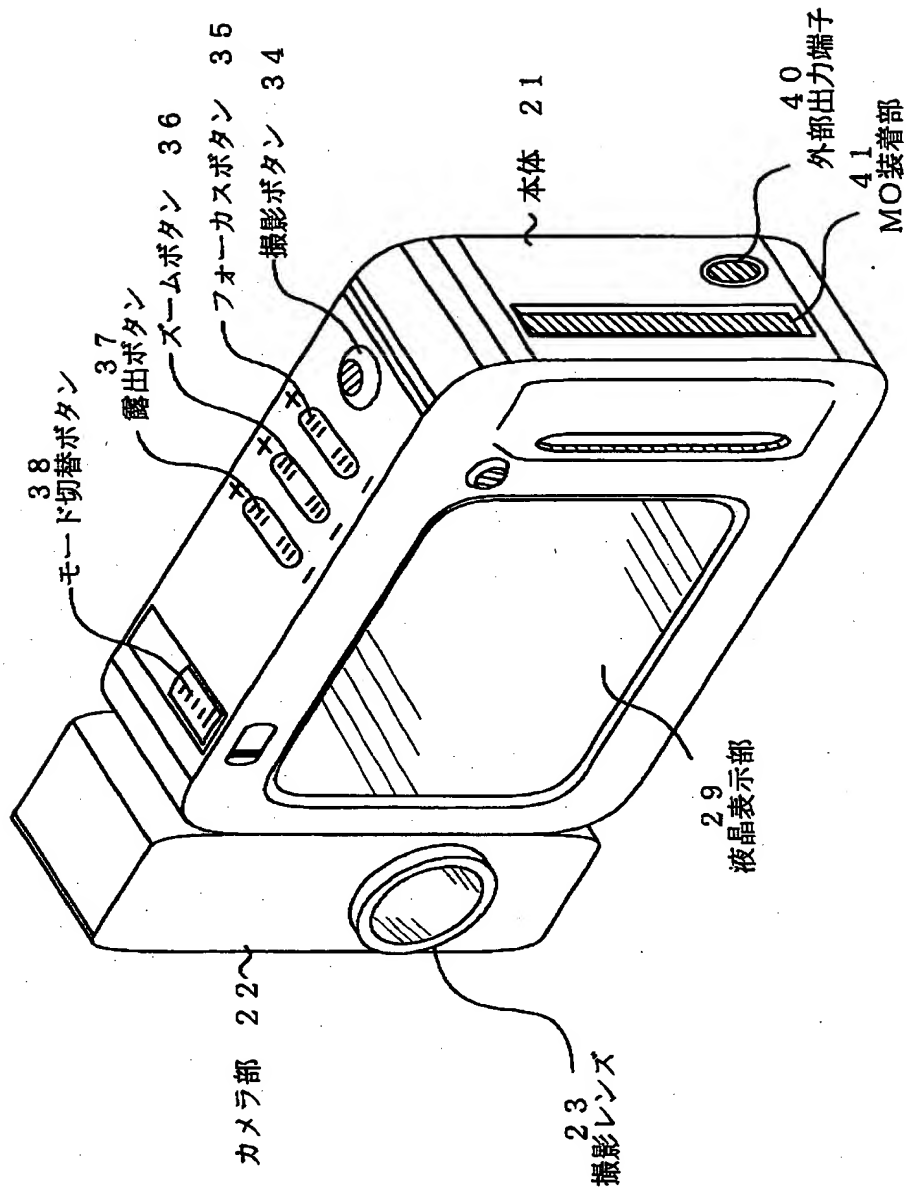
【図5】

本発明の実施形態の構成ブロック図



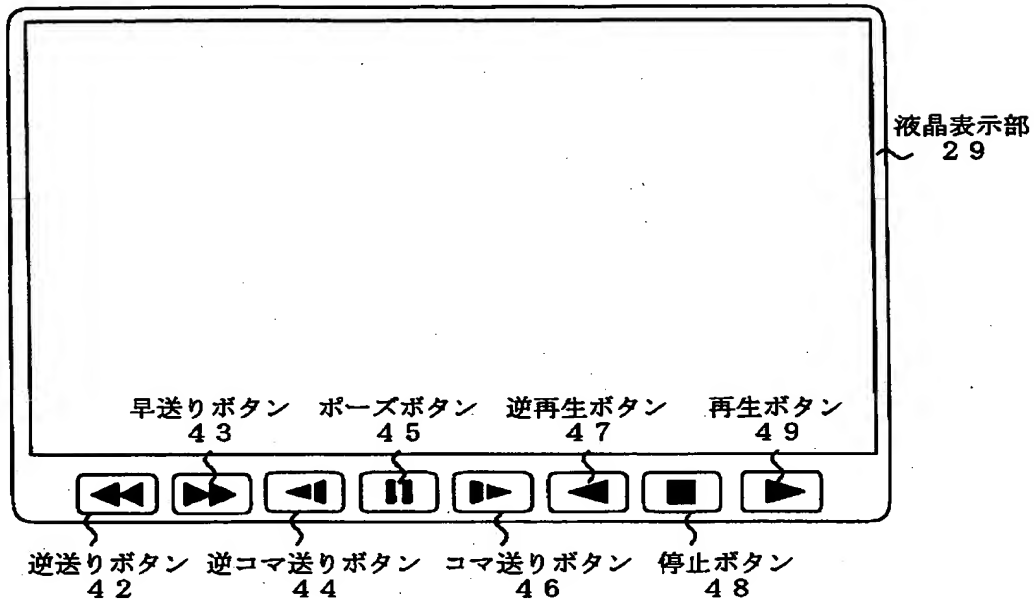
【図6】

本発明の実施形態の外観図



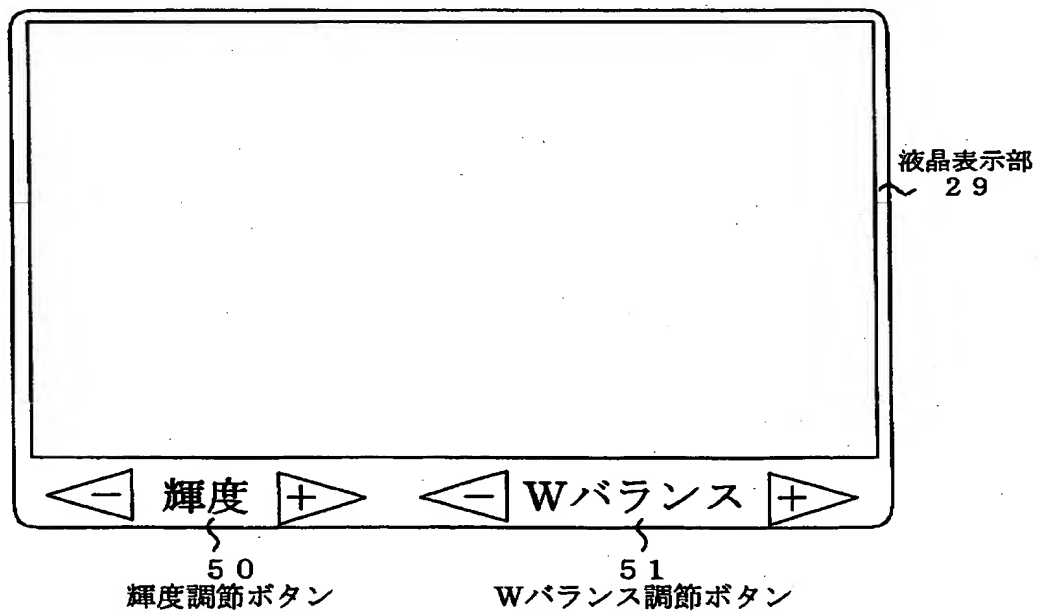
【図 7】

初期画面を示す図



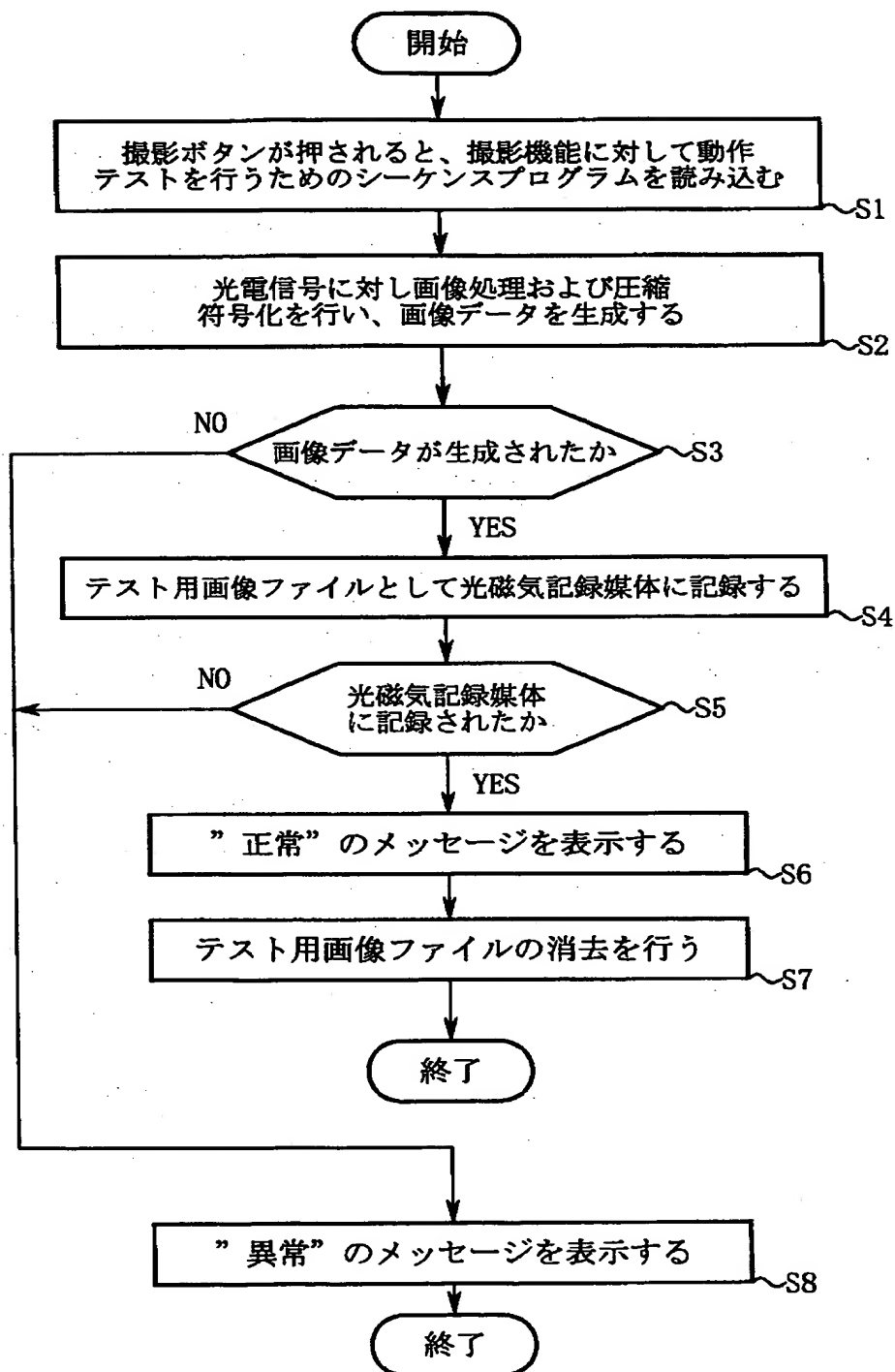
【図 8】

画質調節画面を示す図



【図9】

動作診断モードにおけるMPUの動作を説明する流れ図

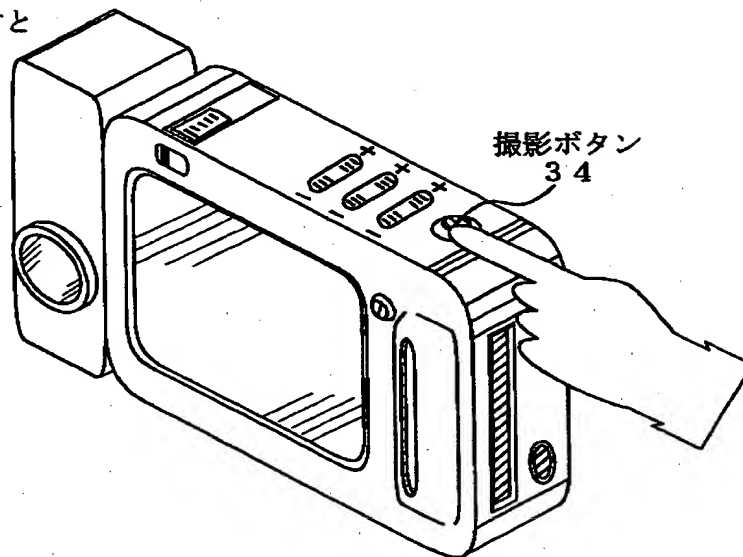


【図10】

実施形態を説明する図

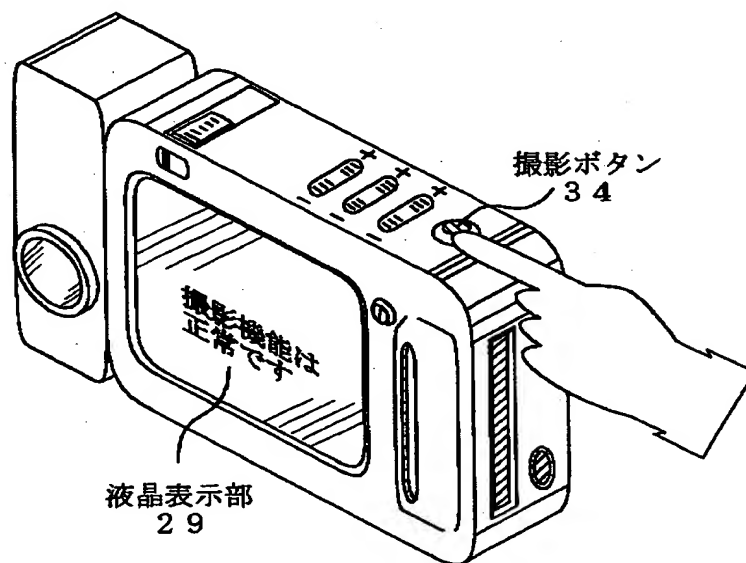
通常モード

撮影ボタン34を押すと  
撮影動作が行われる



動作診断モード

撮影ボタン34を押すと  
撮影機能に対して動作  
テストを行う  
その結果“正常”又は  
“異常”のメッセージ  
が液晶表示部29に  
表示される





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、電子カメラに関し、カメラの各機能について動作チェックを簡単かつ確実に行うことができる電子カメラを提供することを目的とする。

【解決手段】 被写体を撮像し、画像を生成する撮像手段1と、撮像手段1によって生成される画像を記録媒体に記録する記録手段2と、記録媒体に記録される画像を再生する再生手段3と、外部からの動作診断モードの選択操作により、動作診断モードを選択するモード選択手段4と、モード選択手段4により動作診断モードが選択されると、カメラの各機能に対して、動作テストを実施する動作テスト手段5とを備えて構成する。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ  
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000004112  
【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号  
【氏名又は名称】 株式会社ニコン

【代理人】 申請人

【識別番号】 100072718  
【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿1丁目19番5号 第2明宝ビル9階

【氏名又は名称】 古谷 史旺

【選任した代理人】

【識別番号】 100075591  
【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿1丁目19番5号 第2明宝ビル9階 古谷国際特許事務所内  
【氏名又は名称】 鈴木 榮祐

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004112]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区丸の内3丁目2番3号  
氏 名 株式会社ニコン